

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKÉWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

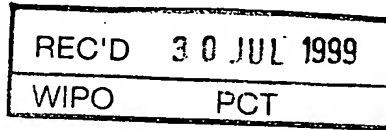
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



IT99/193 10/030336 #2

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI



INV. IND.

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per

N. MI99 A 001056

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

L'8 GIU. 1999

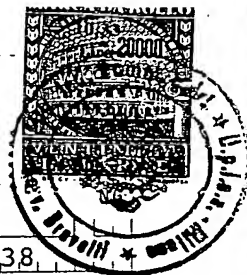
Roma, li

IL REGGENTE

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

D.ssa Paola DI CINTIO

Paola Di Cintio



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CADIF SRL
Residenza S. GIOVANNI LUPATOTO (VR) codice 02538350238
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome DI GIOVANNI ITALO cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza BREVETTI DOTT. ING. DIGIOVANNI SCHMIEDT SRL
via ALDROVANDI n. 7 città MILANO cap 20129 (prov) _____

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____

PANNELLO CON TESSUTO ELETTRO-TERMICO, AD ALTO ISOLAMENTO ELETTRICO

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA _____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) STABILE ALDO 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>
2) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>

SCIoglimento RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI. denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es. 2 PROV n. pag. 16 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
Doc. 2) 2 PROV n. tav. 04 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
Doc. 4) 0 RIS designazione inventore _____
Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano _____
Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione _____
Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente _____

SCIoglimento RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

8) attestati di versamento, totale lire CINQUECENTO SESSANTACINQUEMILA obbligatorio

COMPILATO IL 05/1999 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) BREVETTI DOTT. ING. DIGIOVANNI

CONTINUA SÌ/NO NO SCHMIEDT SRL

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SÌ/NO SÌ

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANO

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA NOVANTANOVE

MI99A 001056

Reg. A.

QUATTORDICI

MAGGIO

L'anno millenovecento _____, il giorno 00, del mese di _____

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. _____ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

timbro
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

E. GATTI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI 99 A 00 56

REG. A

DATA DI DEPOSITO

4 MAR 1999

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

D. TITOLO

PANNELLO CON TESSUTO ELETTRICO-TERMICO, AD ALTO ISOLAMENTO
ELETTRICO

L. RIASSUNTO

Pannello per la generazione e diffusione di calore, ottenuto da una piastra termoradiante comprendente una o più pezze di tessuto elettrotermico, con ordito in striscie di fibre di vetro affiancate e trama in filo di rame continuo, di piccolo diametro e di notevole lunghezza, rivestito in materiale isolante che si sviluppa, a serpentina, passando alternativamente sopra e sotto le striscie di fibre di vetro e completata, tale piastra, da strati intermedi ed esterni di materiale termoadesivo epossidico e rivestita sulle due facce da fogli di micanite, per cui collegando estremità del filo della trama ad una fonte di corrente elettrica, anche effettuando con raggi laser, fori sullo strato termoadesivo che ricopre la trama, quest'ultima trasforma l'energia elettrica in energia termica.

M. DISEGNO

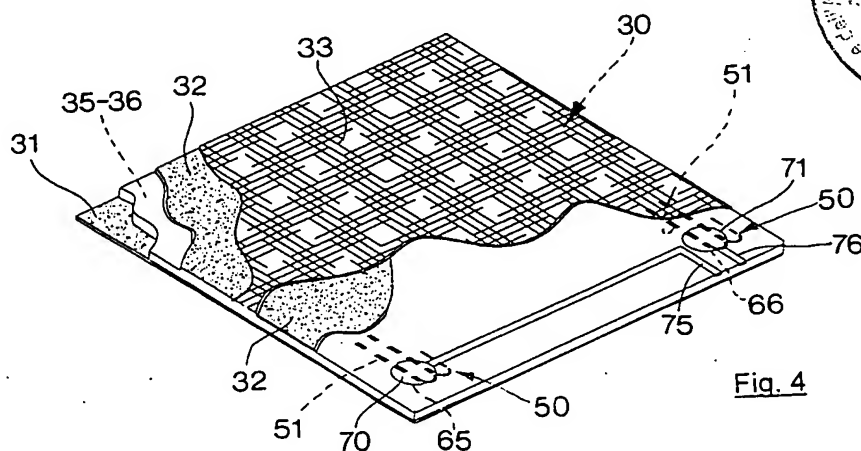


Fig. 4



DESCRIZIONE

Descrizione dell'INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"Pannello con tessuto elettrotermico, ad alto isolamento elettrico"

A nome della ditta

5

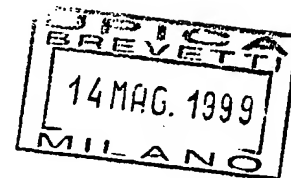
CADIF Srl

di nazionalità italiana con sede a SAN GIOVANNI LUPATOTO (Verona)

Via Monte Cervino, 2

a mezzo mandatario Dott. Ing. ITALO DI GIOVANNI dell'ufficio

BREVETTI DOTT. ING. DIGIOVANNI SCHMIEDT S.r.l.

10

Via Aldrovandi 7 - M I L A N O

Depositata il

MI 99 A 001056

Con N.

L'invenzione concerne mezzi per generare calore negli ambienti tramite corrente elettrica.

15

I sistemi e i mezzi per generare calore negli ambienti mediante la corrente elettrica, sono innumerevoli.

Tali sistemi, come noto si basano sulla utilizzazione di materiali ad alta resistenza che al passaggio della corrente elettrica, assumono temperature molto alte con elevata concentrazione di calore.

20

Tali temperature sono quasi sempre notevolmente superiori a quelle richieste nell'ambiente ed è quindi necessario diffondere le calorie ricorrendo ad appositi dispositivi complessi e costosi.

Le alte temperature dei conduttori richiedono speciali mezzi di supporti e materiali speciali come ceramiche e simili, fragili e complesse strutture di

25

isolamento e di rivestimento.

Tale strutture vengono rese rapidamente obsolete a causa delle alte tempe-



3
rature.

Il rendimento termico specie confrontato con altri mezzi di riscaldamento mediante combustibili, è molto basso a causa dell'elevato salto termico tra le resistenze elettriche e la temperatura ambientale.

- 5 I mezzi di riscaldamento risultano inoltre ingombranti e di difficile integrazione funzionale ed estetica con l'ambiente e con l'arredamento.

L'invenzione in oggetto risolve tali problemi con un mezzo di riscaldamento elettrico piatto, di minimo ingombro e peso e ad alto isolamento elettrico così come verrà qui di seguito illustrato.

- 10 Oggetto del ritrovato è un pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore ottenuto da una piastra termoradiante comprendente una o più pezze di detto tessuto.

Tale tessuto presenta una trama in filo metallico continuo ad alta conduttività elettrica di piccolo diametro e di notevole lunghezza, rivestito in mate-

- 15 riale altamente isolante e con estremità provviste di contatti elettrici.

La piastra è completata da strati intermedi ed esterni di materiale termoadesivo ed è rivestita sulle due facce da fogli in materiale a base di mica.

Pertanto collegando i contatti elettrici ad una fonte di corrente elettrica, il filo della trama trasforma l'energia elettrica in energia termica e diffonde attra-

- 20 verso i fogli in materiale a base di mica, calore nell'ambiente per irraggiamento.

L'ordito delle pezze di tessuto è ottenuto da strisce parallele ed affiancate, in fili di fibre di vetro, sottili ed affiancati.

Il filo che costituisce la trama si estende in continuità da un primo angolo

- 25 su un primo lato della pezza di tessuto, trasversalmente alle strisce dell'ordito, passando alternativamente sopra una prima faccia della prima striscia, sopra la seconda faccia della striscia seguente, sopra la prima fac-

cia della striscia successiva e così via sino al lato opposto della pezza.

Da questo lato, dopo una stretta curva a 180° , detto filo ritorna verso il primo lato affiancandosi a stretto contatto, all'intero tratto precedentemente inserito.

5 Da questo primo lato detto filo, dopo una ampia piega a 180° , ritorna verso il lato opposto della pezza passando sopra la seconda faccia della prima striscia, sopra la prima faccia della striscia successiva, sopra la seconda faccia della striscia seguente e così via sino al completamento di tutta la trama della pezza.

10 Per effetto di detto affiancamento dei tratti del conduttore percorso da corrente elettrica di senso opposto, si determina l'eliminazione dei campi elettrici.

Vantaggiosamente il filo della trama ad alta conduttività elettrica è di rame.

I contatti elettrici sono collegati alle due estremità del filo che dà luogo alla
15 trama e che si desidera utilizzare per trasformare la corrente elettrica in energia termica, determinando mediante adeguati mezzi, un foro nello strato termoadesivo che ricopre una faccia della piastra elettrotermica.

Tale foro comprende anche il rivestimento isolante del filo metallico, venendo inserita in tale foro una saldatura o mezzo equivalente, per collegare tale
20 filo metallico ad un contatto elettrico.

A secondo dei casi il foro viene ottenuto mediante l'azione di una mola, mediante sabbiatura o mediante un fascio laser.

Tale fascio laser per sua natura, penetra nel rivestimento isolante del filo metallico di trama ma viene respinto dal metallo stesso.

25 La piastra termoradiante è predisposta all'interno di una cornice di protezione

Detta cornice è formata mediante due semicornici contrapposte, a sezione

costante secondo un angolo a 90°, con forme e dimensioni interne corrispondenti a quelle esterne degli elementi principali del pannello e fornite di mezzi stabili di assemblaggio.

Una semicornice presenta dimensioni esterne corrispondenti a quelle interne della seconda semicornice.

Vantaggiosamente il pannello può presentare una forma quadrata.

A secondo dei casi i fogli esterni del pannello sono in micanite.

La micanite è ottenuta da foglietti di mica incollati sopra un foglio di carta o di tela.

10 In un altro tipo d'attuazione i fogli esterni sono in micarta.

Tale micarta presenta un supporto di tessuto di fibra di vetro e può essere impregnata con resine poliestere o epossidiche.

In posizione centrale sulla piastra termoradiante è predisposto un sensore termico con contatti collegabili alle due estremità di una interruzione del filo

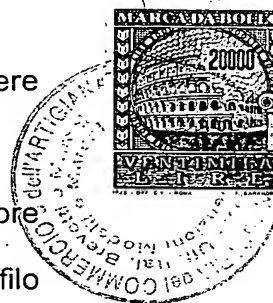
15 continuo che crea la trama.

Tale sensore provvede ad interrompere il circuito elettrico della piastra termoradiante quando la temperatura della stessa sale oltre un livello determinato.

In un tipo d'attuazione il filo che crea la trama risulta continuo pressochè per due metà della pezza di tessuto.

Le estremità del filo di rame corrispondenti a tali due metà risultano collegate ad un sensore che determina l'interruzione automatica della corrente elettrica nella metà della pezza che ha eventualmente superato il livello di temperatura prestabilito.

25 In un tipo d'attuazione la piastra termoradiante comprende due pezze di tessuto elettrotermico, sovrapposte con strato termoadesivo intermedio e di estremità.



I fili di trama delle due pezze di tessuto sovrapposte possono essere collegati in parallelo od in serie.

Il materiale termoadesivo è vantaggiosamente epossidico.

La faccia della piastra termoradiante destinata a rimanere in vista può essere ricoperta da un foglio di materiale melamminico decorativo .

Sono evidenti i vantaggi dell'invenzione.

I fogli a base di mica come micanite, micarta e simili, consentono data la natura del minerale, il massimo isolamento elettrico e al tempo stesso la massima diffusione del calore data la possibilità di mantenere uno spessore notevolmente basso, anche di pochi decimi di millimetro, pur assicurando notevole resistenza meccanica e il massimo isolamento elettrico.

Anche la piastra termoradiante comprendente una o più pezze di tessuto termoelettrico con trama costituita da un filo ad alta conduttività elettrica, assicura il massimo rendimento termico pur con un minimo spessore e quindi con minimo ingombro e peso.

E' possibile programmare a piacimento le dimensioni in larghezza e lunghezza del pannello così da adattarlo agli usi più svariati.

La possibilità di applicare un foglio decorativo sulla faccia in vista o addirittura di creare decorazioni sulla faccia in materiale a base di mica contribuisce a facilitare l'uso del pannello in qualsiasi ambiente e in qualsiasi posizione.

Le caratteristiche e gli scopi del ritrovato risulteranno ancora più chiari dagli esempi d'attuazione che seguono corredati da figure schematiche .

Fig. 1) Pannello con piastra termoradiante comprendente una pezza in tessuto elettrotermico con cornice , in prospettiva

Fig. 2) Il pannello , in sezione trasversale

Fig. 3) Il pannello in prospettiva esplosa

Fig. 4) Piastra termoradiante con rappresentazione dei vari elementi componenti, in prospettiva.

5 Fig. 5) Particolare della pezza in tessuto elettrotermico, compresa nella piastra termoradiante.

Fig. 6) Particolare della piastra termoradiante in sezione trasversale.

Fig. 7) Idem come sopra nel corso di un foro cieco con laser.

Fig. 8) Idem come sopra con applicazione nel foro cieco, di un contatto elettrico, mediante saldatura.

Fig. 9) Piastra termoradiante con due pezze in tessuto elettrotermico in prospettiva

Fig. 10) La piastra della fig. 9) in sezione trasversale

Fig. 11) La piastra della fig. 9) nel corso di due fori ciechi contrapposti, con fascio laser

Fig. 12) Idem come sopra con applicazione nei fori ciechi, mediante saldatura, di un contatto elettrico.

Il pannello 10 quadrato comprende la piastra 30 elettrotermica protetta dalla cornice 20 ottenuta dalle semicornici 21 e 22.

20 La semicornice 21 presenta la parte frontale 23 e la spondina 26, a 90°.

La semicornice 22 presenta la parte frontale 27 e la spondina 28, parimenti a 90°.

Le dimensioni esterne della semicornice 22 corrispondono a quelle interne della semicornice 21 consentendo il montaggio ad incastro e la loro stabilizzazione.

La piastra termoradiante 30 è ottenuta da una pezza 40 in tessuto speciale inserita tra due strati 35 e 36 di un termoadesivo epossidico ed è rivestita sulle due facce esterne da fogli 31 e 32 di micanite.

Sulla faccia destinata a rimanere in vista è predisposto un foglio di carta melamminica decorativa 33.

La pezza 40 in tessuto speciale è ottenuta (Fig. 5) da un ordito 43-45 e da una trama 50.

L'ordito è formato da strisce 43 - 45 parallele, affiancate, ognuna ottenuta da fili 46 affiancati, in fibra di vetro.

La trama 50 è ottenuta da un filo 51 continuo di rame rivestito da vernice isolante 52.

Tale filo di rame è inserito in corrispondenza di una prima estremità ad esempio 55 (a sinistra in basso nella Fig. 5) d'un lato della pezza 40, trasversalmente alle strisce 43-45 in fibra di vetro, passa alternativamente sulla prima, sulla seconda, sulla prima faccia e così via delle strisce 43-45 che si susseguono, esce in corrispondenza della seconda estremità 56 (a sinistra in alto nella figura) del lato opposto della pezza e, dopo una stretta curva 57 a 180°, ritorna nella pezza affiancandosi al primo tratto già menzionato del filo ritornando sul primo lato 55.

Dopo una ampia curva 58 a 180°, ritorna nuovamente verso il tessuto ad una distanza del primo tratto pressochè corrispondente alla larghezza delle strisce 43-45 e sino al lato opposto della pezza 40 e così via sino al completamento della trama come indicato per esempio dall'estremità 53 del filo.

Come è chiaro quindi collegando a due punti qualsiasi della trama, ovviamente eliminando il rivestimento 52 del filo di rame 51, contatti elettrici, è

possibile chiudere un circuito elettrico sul tratto di filo compreso tra detti punti, generando calore per trasformazione dell'energia elettrica.

Le figg. 6-8) mostrano il metodo usato per tale scopo.

Su piano dello strato 36 termoadesivo vengono effettuati mediante il fascio

5 60 di raggi laser, i fori 65, 66 .

Tale fascio fora lo strato termoadesivo 36 ed il rivestimento 52 del filo di rame 51.

E' quindi possibile collegare i contatti elettrici 75 e 76 alle due estremità del tratto del filo di rame compreso tra i due fori, mediante le saldature 70, 71

10 inserite nei fori 65, 66.

Tali contatti elettrici 75 e 76 sono collegati ai conduttori elettrici 15 e 16 che mediante il cavo 17 e la presa 18 consentono l'alimentazione elettrica di rete .

La fig. 9) mostra una piastra termoradiante 80 comprendente due pezze

15 40, 90 di tessuto speciale con strato intermedio 81 e due strati di estremità 82 e 83 di termoadesivo epossidico.

La piastra è rivestita sulle due facce dai fogli di mica 31, 32.

Come è chiaro dalle figure 9-12 è possibile utilizzare la corrente elettrica di rete, per la alimentazione, entrambi le trame 50 e 91 di filo di rame delle
20 pezze di tessuto 40 e 90, collegando i conduttori 15, 16 del cavetto 17 ai contatti 108 e 109.

Tali contatti sono resi solidali a tali trame 50 e 91, mediante saldature 106 e 107 (figg. 9 e 12), effettuate all'interno di coppie di fori 95 e 97 creati sulle due faccie 85 e 86 della piastra 80 mediante fasci di raggi laser 100 e 101

25 in corrispondenza di estremità di tali trame 50 e 91.





Effettuando in corrispondenza di altre estremità delle trame 50 e 91 altri fori 96 e 98 (figg.9) e collegando tali estremità con il ponte elettrico 105 mediante saldature 102 e 103 inseriti in tali fori viene assicurato il collegamento elettrico in serie delle trame 50 e 91.

- 5 Sulla fig. 9) è visibile pressochè al centro del piano superiore della piastra termoradiante 80 il sensore discoidale 120 fornito di un interruttore i cui contatti vengono collegati con le due estremità, interrotte dell'ordito di rame sottostante a tale piano superiore.

- Ne consegue che quando la temperatura della piastra termoradiante supera
10 un determinato valore prefissato nel sensore, si determina automaticamente l'apertura dell'interruttore presente nel sensore e quindi l'apertura del circuito elettrico e l'interruzione della generazione di calore e ciò sino a che la temperatura non ritorna ai valore prestabiliti.

- Come è chiaro dalla fig. 1) il cavo elettrico 17 con spina 18 passa attra-
15 verso le due gole che si contrappongono, rispettivamente 12 della semicornice 21 e 13 della semicornice 22.

Ultimato il montaggio, il pannello assume l'aspetto della fig. 1).

- Collegando la spina 18 ad una presa di corrente, le trame in filo di rame 50 e 91 delle pezze di tessuto termoelettrico 40 e 80, percorse da corrente
20 elettrica, si riscalderanno moderatamente ad una temperatura ad esempio sull'ordine dei 100° ed il calore generato, attraversando i fogli in micanite, si irraderà dal pannello all'ambiente così come indicato dalle frecce 11.

La faccia in vista del pannello presenta il foglio decorativo melamminico 33.

- La micanite come noto è materiale isolante in fogli formati con scaglie di
25 mica, in particolare di muscovite, sia rigidi che flessibili.



Le micaniti possono avere un supporto, costituito da un foglio di carta o di tela, per foglietti di mica incollati sopra, acquistando maggiore resistenza meccanica.

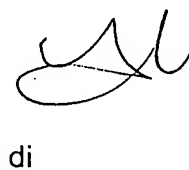
5 In alternativa alla micanite può essere usata la micarta o mica-carta ottenuta come noto, mediante un impasto senza collante, di minutissime scagliette di mica pura ed agendo poi con compressione e feltratura.

La micacarta può avere un supporto di tessuto di vetro oppure può essere impregnata con resine poliestere ed epossidiche.

10 Per quanto precede a secondo dei casi, i fogli in micanite indicata nelle figure, possono essere sostituiti da fogli in micarta e simili.

Dato che il ritrovato in oggetto è stato descritto e rappresentato solamente a titolo di esempio indicativo e non limitativo e per la dimostrazione delle sue caratteristiche essenziali, si intende che potrà subire numerose varianti a seconda delle esigenze industriali, commerciali ed altro, nonché includere
15 altri sistemi a mezzi il tutto senza uscire dal suo ambito.

Pertanto deve essere inteso che nella domanda di privativa sia compresa ogni equivalente applicazione dei concetti ed ogni equivalente prodotto attuato e/o operante secondo una o più qualsiasi delle caratteristiche indicate nelle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

- 1) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore,
- 5 caratterizzato da ciò che è ottenuto da una piastra termoradiante comprendente una o più pezze di tessuto elettrotermico, con trama in filo metallico continuo ad alta conduttività elettrica di piccolo diametro e di notevole lunghezza, rivestito in materiale altamente isolante e con estremità provviste di contatti elettrici, completata tale piastra da strati intermedi, ed esterni di
- 10 materiale termoadesivo e rivestita sulle due facce da fogli in materiale a base di mica, per cui collegando i contatti elettrici ad una fonte di corrente elettrica, il filo della trama trasforma l'energia elettrica in energia termica e diffonde attraverso i fogli in materiale a base di mica, calore nell'ambiente per irraggiamento.
- 15 2) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1),
- caratterizzata da ciò che l'ordito delle pezze di tessuto è ottenuto da strisce parallele ed affiancate, in fili di fibre di vetro, sottili ed affiancati.
- 3) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
- 20 calore, come alle rivendicazioni 1) e 2),
- caratterizzato da ciò che il filo che costituisce la trama si estende in continuità da un primo angolo su un primo lato della pezza di tessuto, trasversalmente alle strisce dell'ordito, passando alternativamente sopra una prima faccia delle prima striscia, sopra la seconda faccia della striscia seguente, sopra la prima faccia della striscia successiva e così via sino al lato
- 25 opposto della pezza e da questo lato, dopo una stretta curva a 180°, detto filo ritorna verso il primo lato affiancandosi a stretto contatto, all'intero tratto precedentemente inserito e da questo primo lato detto filo, dopo una ampia



piega a 180°, ritorna verso il lato opposto della pezza passando sopra la seconda faccia della prima striscia, sopra la prima faccia della striscia successiva, sopra la seconda faccia della striscia seguente e così via sino al completamento di tutta la trama della pezza, determinandosi per effetto di detto affiancamento dei tratti del conduttore percorso da corrente elettrica di

5 senso opposto, l'eliminazione dei campi elettrici.

4) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1), caratterizzata da ciò che il filo della trama ad alta conduttività elettrica è di

10 rame.

5) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1), caratterizzata da ciò che i contatti elettrici sono collegati alle due estremità del filo che dà luogo alla trama e che si desidera utilizzare per trasformare

15 la corrente elettrica in energia termica, determinando mediante adeguati mezzi, un foro nello strato termoadesivo che ricopre una faccia della piastra elettrotermica, comprendendo tale foro anche il rivestimento isolante del filo metallico, venendo inserita in tale foro una saldatura o mezzo equivalente, per collegare tale filo metallico ad un contatto elettrico.

6) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 5), caratterizzata da ciò che il foro viene ottenuto mediante l'azione di una mola.

7) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 5), caratterizzato da ciò che il foro viene ottenuto mediante sabbiatura.

8) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di



calore, come alla rivendicazione 5),
caratterizzato da ciò che il foro viene ottenuto mediante un fascio laser che
per sua natura penetra nel rivestimento isolante del filo metallico di trama
ma viene respinto dal metallo stesso.

- 5 9) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
calore, come alla rivendicazione 1),
caratterizzata da ciò che la piastra termoradiante è predisposta all'interno di
una cornice di protezione

- 10 10) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
calore, come alla rivendicazione 9),
caratterizzata da ciò che la cornice è formata mediante due semicornici
contrapposte, a sezione costante secondo un angolo a 90°, con forme e
dimensioni interne corrispondenti a quelle esterne degli elementi principali
del pannello e fornite di mezzi stabili di assemblaggio.

- 15 11) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
calore, come alla rivendicazione 9),
caratterizzata da ciò che una semicornice presenta dimensioni esterne cor-
rispondenti a quelle interne della seconda semicornice.

- 20 12) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
calore, come alla rivendicazione 1),
caratterizzata da ciò che ha forma quadrata.

- 13) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
calore, come alla rivendicazione 1),
caratterizzata da ciò che i fogli esterni sono in micanite.

- 25 14) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di
calore, come alla rivendicazione 13),
caratterizzata da ciò che la micanite è ottenuta da foglietti di mica incollati



sopra un foglio di carta o di tela.

15) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1),

caratterizzata da ciò che i fogli esterni sono in micarta

5 16) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 15),

caratterizzata da ciò che la micarta presenta un supporto di tessuto di fibra di vetro.

10 17) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 15),

caratterizzata da ciò che la micarta risulta impregnata con resine poliestere o epossidiche.

18) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1),

15 caratterizzata da ciò che in posizione centrale sulla piastra termoradiante è predisposto un sensore termico con estremità collegabili alle due estremità di una interruzione del filo continuo che crea la trama, provvedendo tale sensore ad interrompere il circuito elettrico della piastra termoradiante quando la temperatura della stessa sale oltre un livello determinato.

20 19) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1),

caratterizzata da ciò che il filo che crea la trama risulta continuo pressochè per due metà della pezza di tessuto, essendo collegate le estremità del filo di rame corrispondente a tali due metà ad un sensore termoelettrico che
25 determina l'interruzione automatica della corrente elettrica nella metà della pezza che ha eventualmente superato il livello di temperatura prestabilito.

20) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di

calore, come alla rivendicazione 1),

caratterizzata da ciò che la piastra termoradiante comprende due pezze di tessuto, elettrotermico, sovrapposte con strati intermedi e di estremità termoadesivi.

- 5 21) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 20),

caratterizzato da ciò che i fili di trama delle due pezze di tessuto sovrapposte sono collegati in parallelo.

- 22) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 20),

10 caratterizzato da ciò che i fili di trama delle due pezze di tessuto sovrapposte sono collegati in serie.

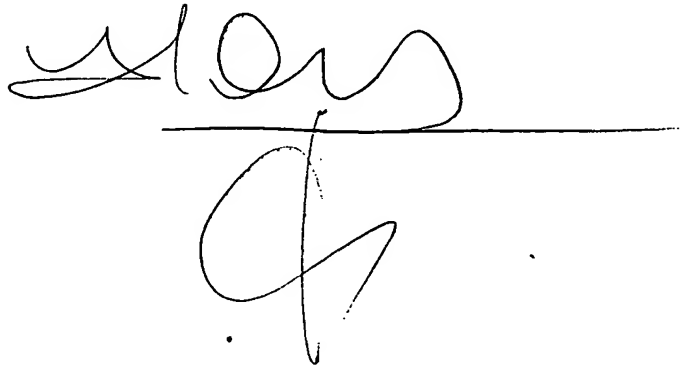
- 23) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1),

- 15 caratterizzato da ciò che il materiale termoadesivo è epossidico.

- 24) Pannello con tessuto elettrotermico per la generazione e diffusione di calore, come alla rivendicazione 1),

caratterizzato da ciò che la faccia della piastra termoradiante destinata a rimanere in vista è ricoperta da un foglio di materiale melamminico decora-

- 20 tivo.



1/4

gfy

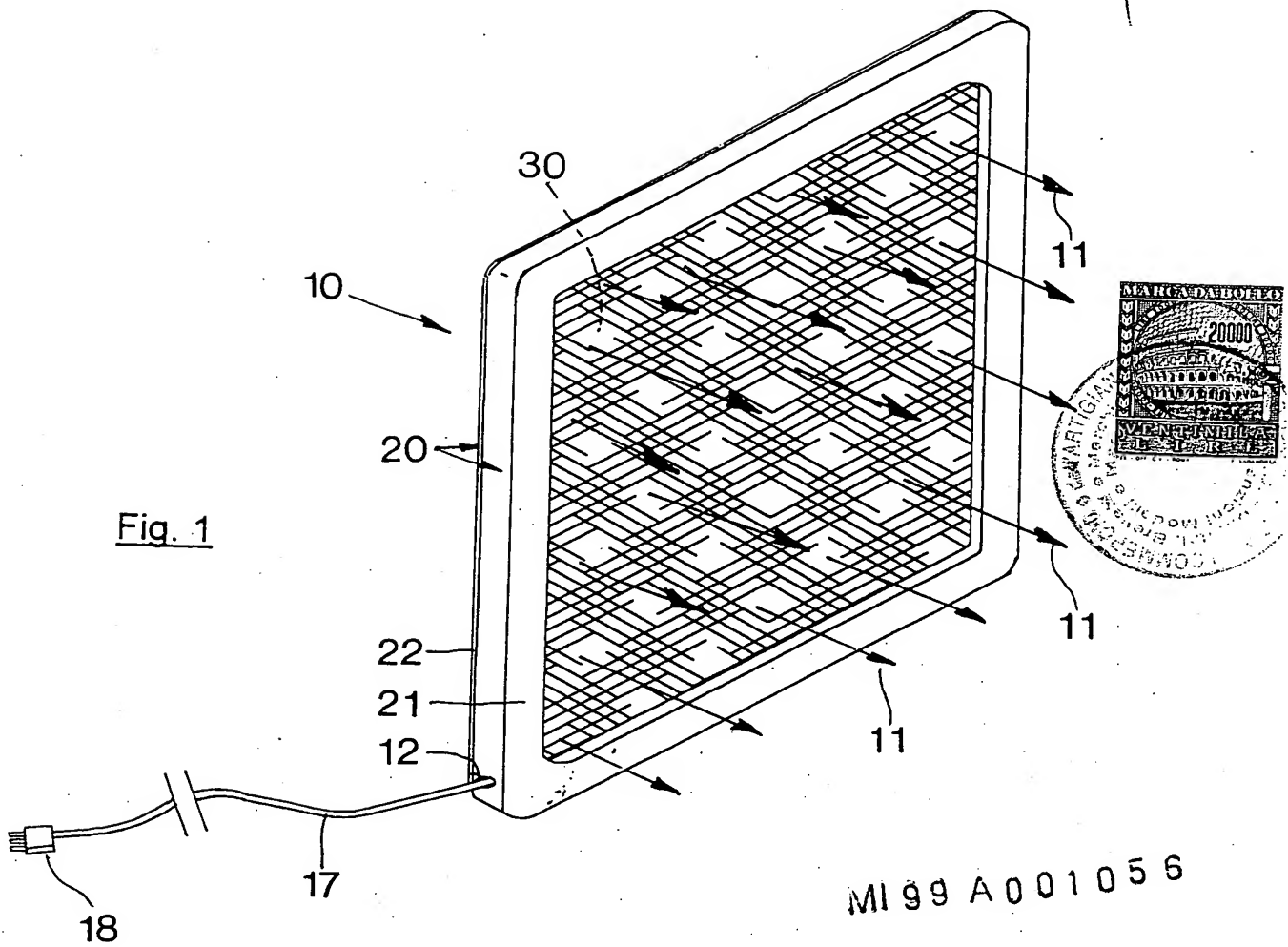
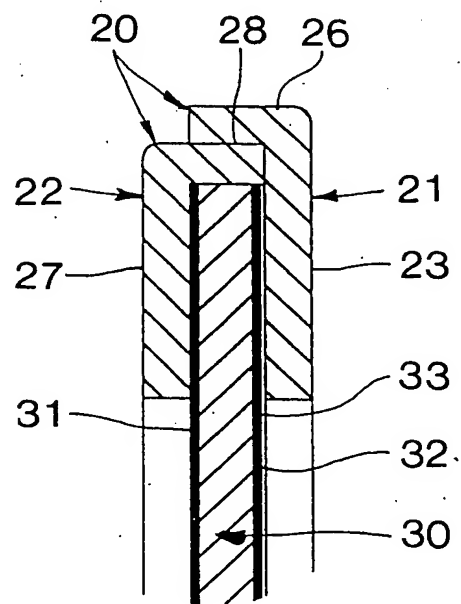
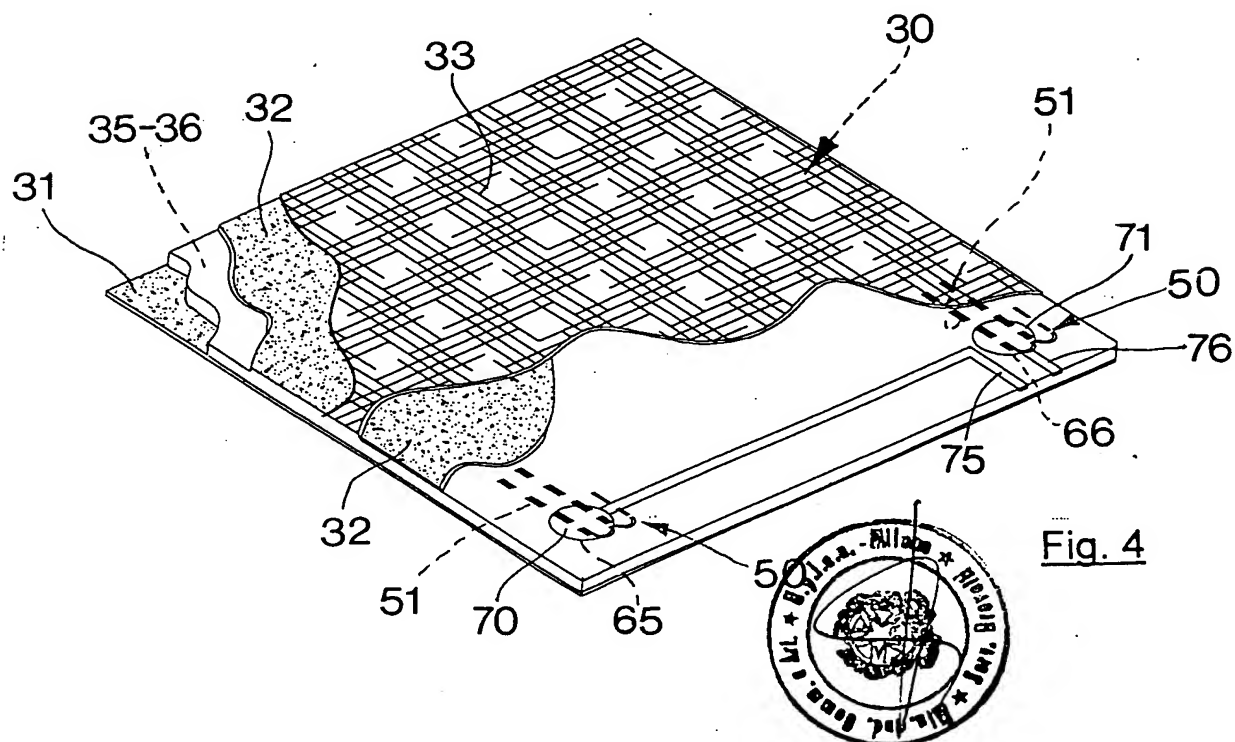
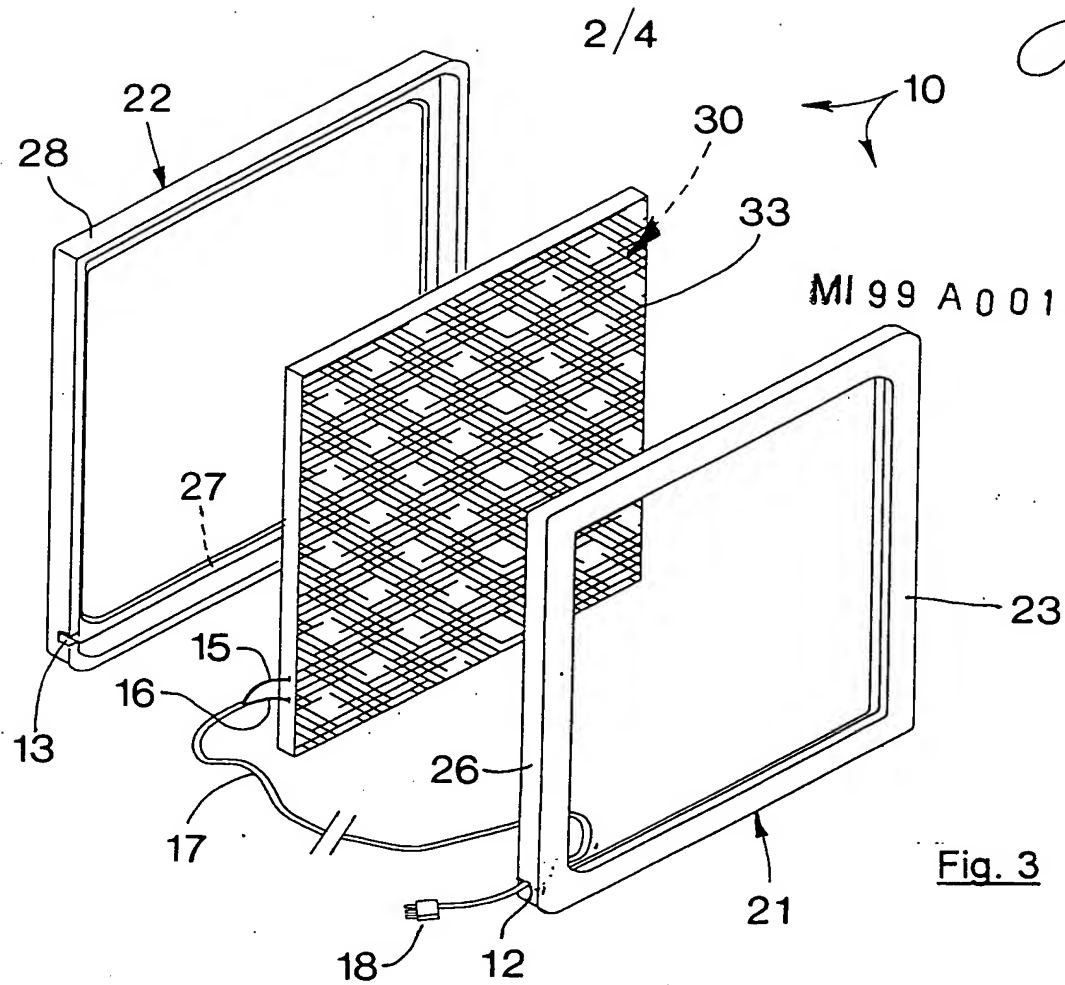


Fig. 2





3/4

gfy

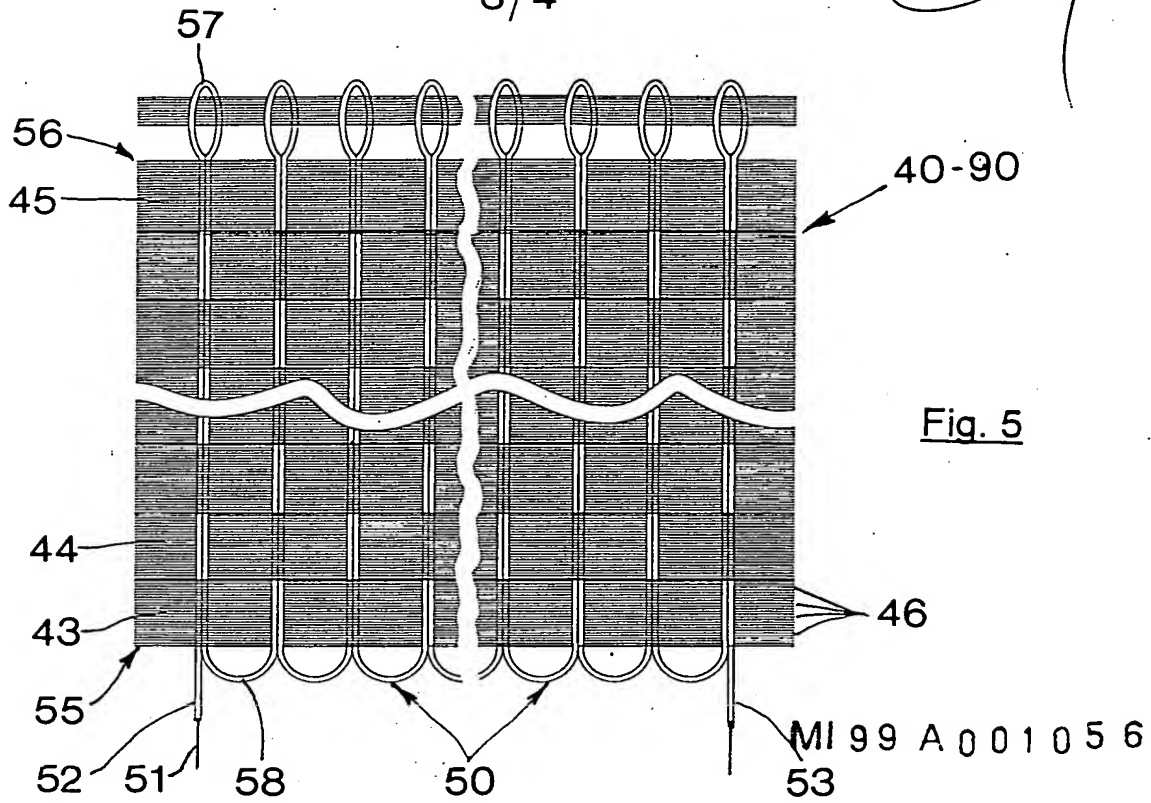


Fig. 5

MI 99 A 001056

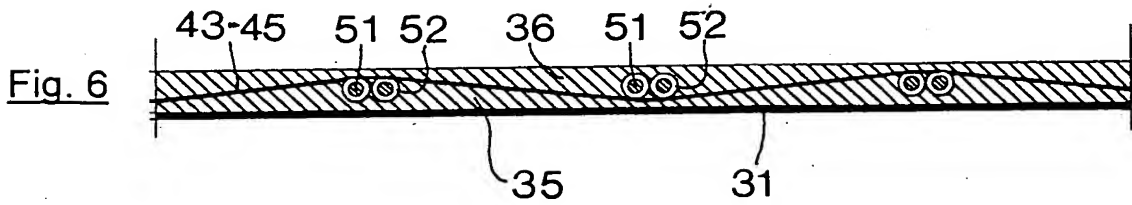


Fig. 6

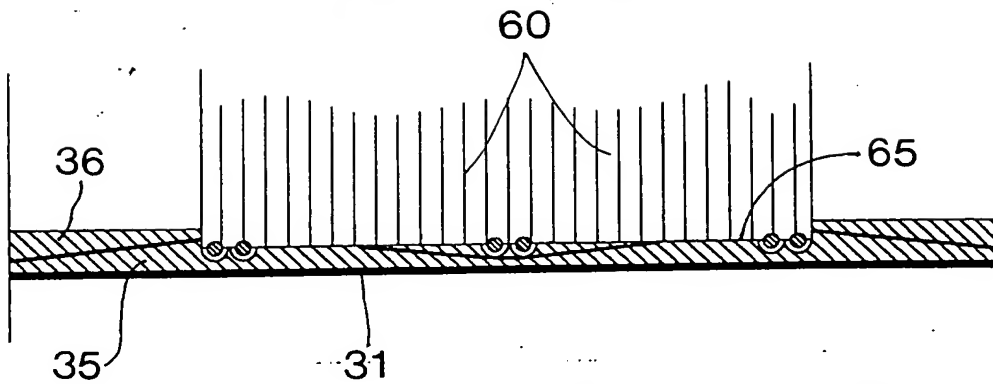


Fig. 7

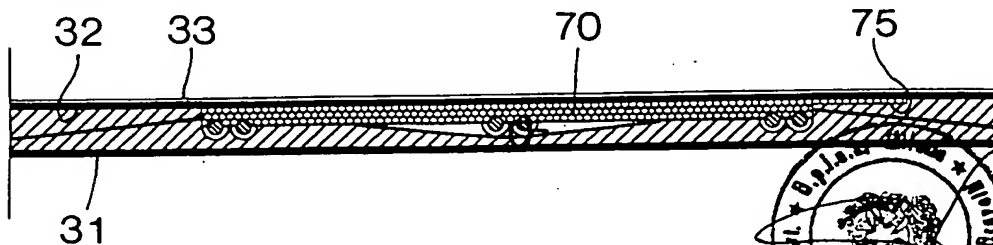


Fig. 8



She

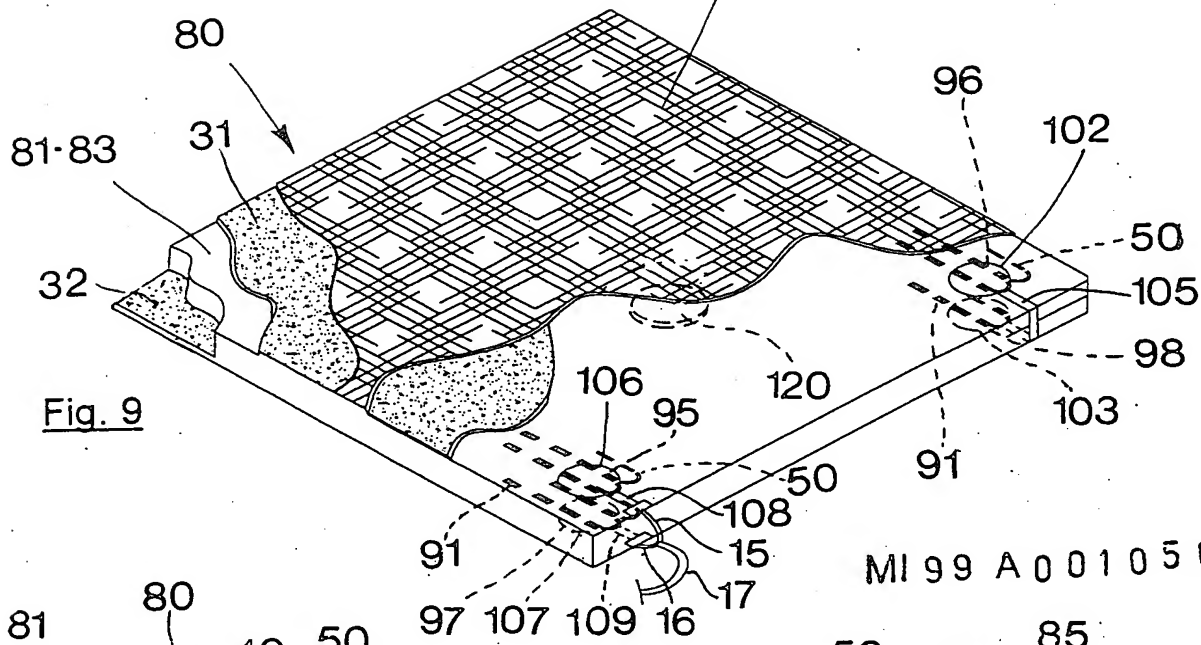


Fig. 9

MI 99 A 0 0 1 0 5 6

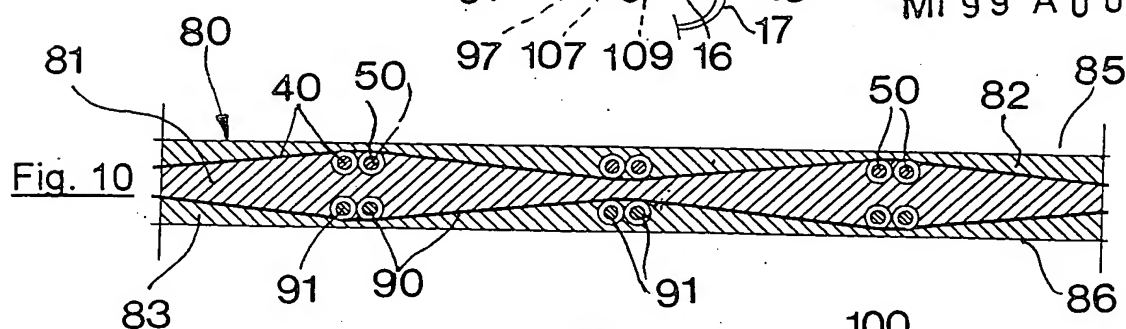


Fig. 10

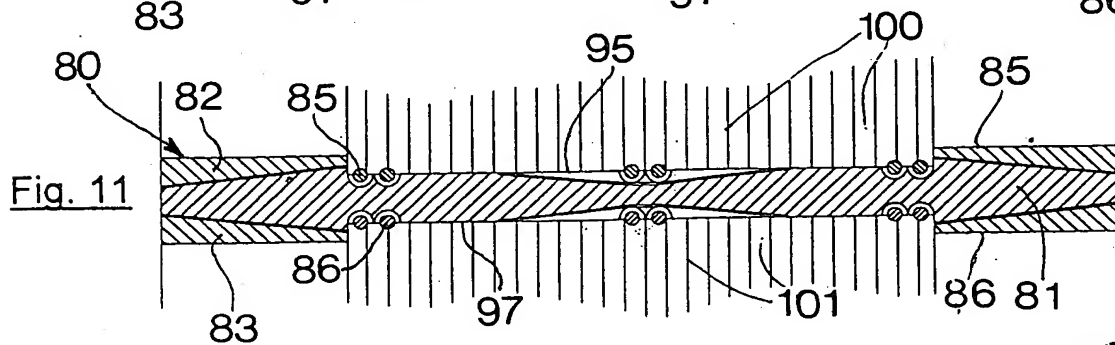


Fig. 11

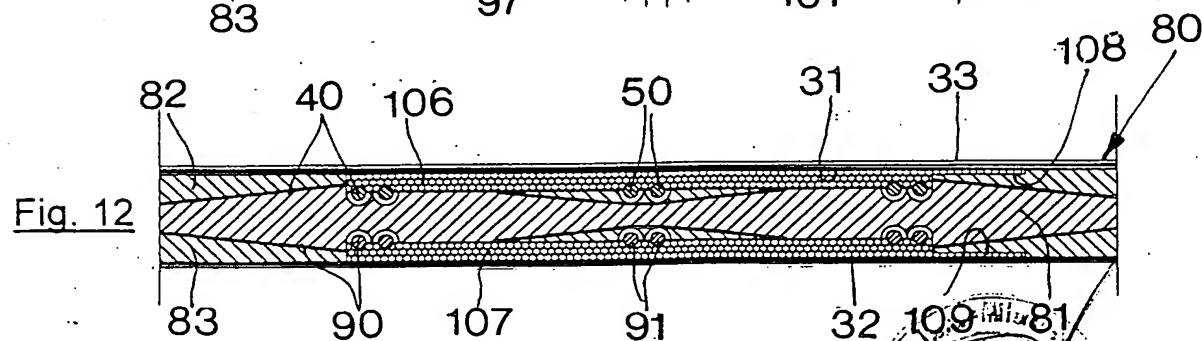


Fig. 12

